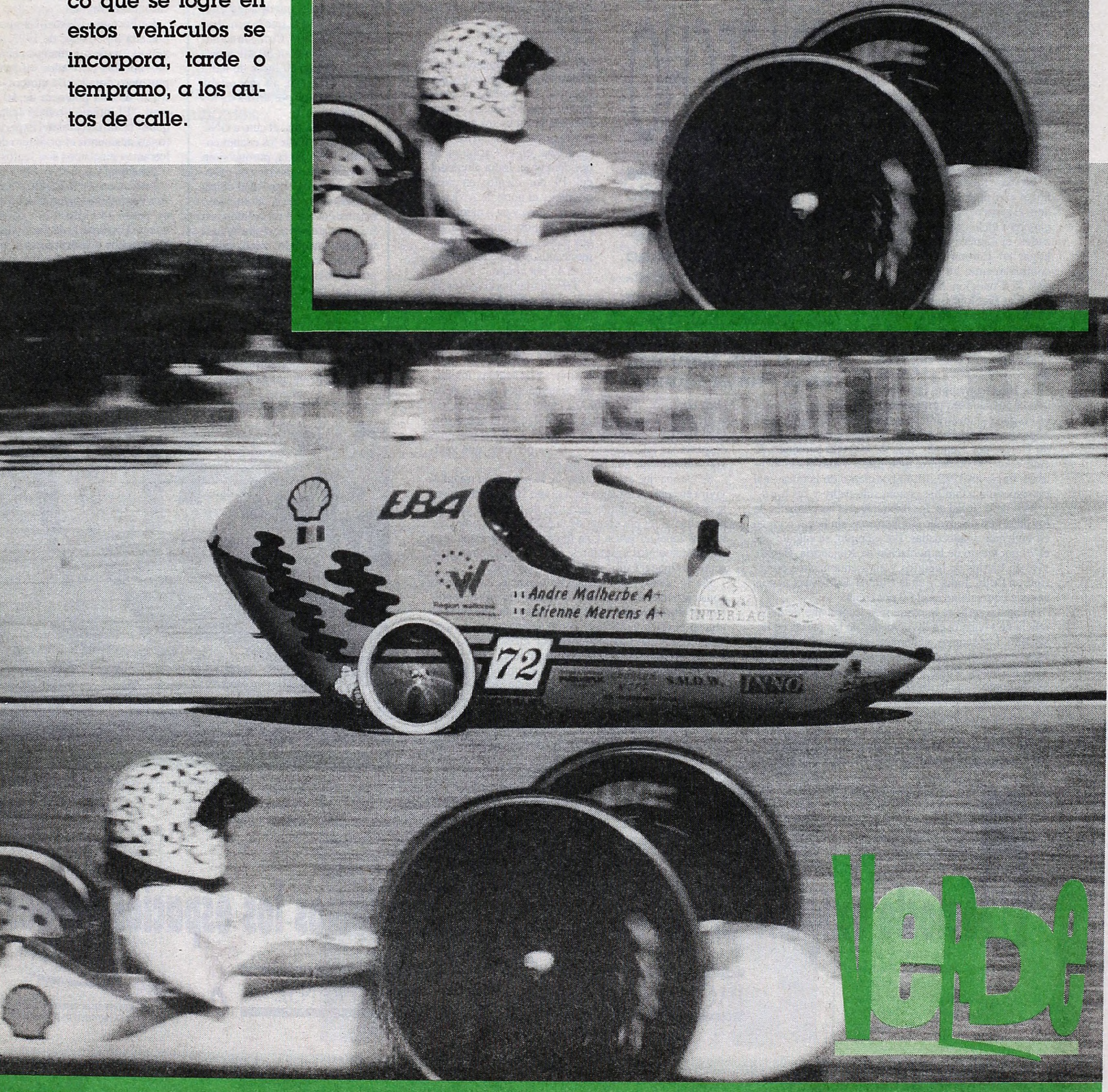
Suplemento de Página/12 Año 4 - Nº 198 Domingo 9 de octubre de 1994

CARRERAS DE VEHICULOS ECOLOGICOS

LOS AUTOS LOCOS

La crisis del petróleo primero y la presión ambientalista después impulsaron el desarrollo de autos de carrera "ecológicos". La energía eléctrica o solar y los combustibles "vegetales" son las vedettes de estas singulares competencias que poco a poco se van imponiendo en Europa. Cada avance técnico que se logre en estos vehículos se incorpora, tarde o temprano, a los autos de calle.





DIA MUNDIAL DEL HABITAT

UN MUNDO SIN TECHO

Más de mil millones de personas en todo el mundo carecen de una vivienda adecuada. El fenómeno de los sin techo afecta especialmente a los países subdesarrollados pero crece día a día, también, en el Primer Mundo.

Desde 1985, el primer lunes de octubre de cada año las Naciones Unidas conmemoran el Día Mundial del Hábitat como "una oportunidad para compartir no sólo las experiencias de aquellas iniciativas que hayan sido llevadas a cabo con éxito, sino también los problemas específicos con que se enfrentan las comunidades en todo el mundo". Este año el concepto central del Día Mundial del Hábitat es "El Hogar y la Familia" y la motivación la dan los más de mil millones de personas –casi la cuarta parte de la humanidad– que carecen de vivienda adecuada.

Los datos para tener una dimensión del problema habitacional en el mundo son los siguientes:

La mayoría de las personas sin hogar vive en países en desarrollo pero el número de personas sin hogar crece en los países industrializados, el número de personas sin hogar en Europa oriental crece continuamente; en Estados Unidos, la Coalición Nacional para Personas sin Hogar, una organización no gubernamental (ONG), calcula que el número de personas sin hogar en Estados Unidos oscila entre los tres y los cinco millones.

La desintegración familiar es uno de los factores principales de la carencia de hogar en los países industrializados. El número de familias sin hogar, en su mayoría mujeres y niños, crece. En el Reino Unido, por ejemplo, más de 400.000 personas, de entre ellas 196.000 niños, fueron declaradas oficialmente sin hogar en 1989. El 40 por ciento de la cifra total correspondía a familias con un solo padre y sus hijos.

Más de la mitad de los habitantes de las ciudades de los países en desarrollo son personas sin hogar o viven en viviendas inadecuadas. Por ejemplo, se calcula que el 70 por ciento de la población de Alejandría, Egipto, vive en barrios de tugurios y en asentamientos precarios; en Delhi, India, y en la Ciudad de México, el porcentaje equivalente es el 60 por ciento.

El atraso rural es la causa más importante de la carencia de vivienda en las ciudades de los países en desarrollo. Las sequías, el hambre, el desempleo y la pobreza en las zonas rurales fuerza a las personas a migrar a las ciudades, donde las condiciones de vida pueden ser deplorables, pero donde las familias migrantes pueden por lo menos encontrar trabajo. Bombay, por ejemplo, recibe 200 migrantes de las zonas rurales diariamente.

De acuerdo con un informe de 1990, publicado por la Organización Mundial de la Salud, mil doscientos millones de personas en los países en desarrollo no tienen acceso al agua potable y mil ochocientos millones de personas viven sin acceso a servicios de saneamiento adecuados. Las mujeres representan la mitad de la población mundial, la tercera parte de la fuerza laboral oficial, y sin embargo reciben el uno por ciento de los ingresos mundiales y poseen menos del uno por ciento de la propiedad mundial.

Se calcula que del 20 al 35 por ciento de los hogares mundiales están encabezados por mujeres. Un estudio reciente muestra que los hogares encabezados por mujeres alcanzan el 22 por ciento en Africa subsahariana; en el Caribe el 20 por ciento; en India alrededor del 19 por ciento; en Asia oriental y el norte de Africa el 16 por ciento y en América latina el 15 por ciento. En algunos países africanos y latinoamericanos, el porcentaje alcanza el 45 por ciento.

Tres cuartas partes de los refugiados mundiales se encuentran en Africa, en áreas de conflictos armados; el deterioro económico, la degradación ambiental incluidas las inundaciones y las sequías, los abusos sistemáticos de los derechos humanos, los conflictos étnicos y religiosos, han contribuido a acrecentar el desarraigo de la población. Casi el 80 por ciento de los refugiados, de las personas desplazadas internamente y de las personas que vuelven al continente son mujeres con niños.

Se estima que casi la mitad de la población mundial vivirá en centros urbanos para el año 2000. Actualmente dos mil cuatrocientos millones de personas, que representan el 48 por ciento de la población mundial, viven en zonas urbanas. Una tercera parte de éstos vive en asentamientos irregulares, en viviendas pobres, con servicios inadecuados o sin ningún servicio.

Por lo menos 600 millones de personas viven en las zonas urbanas de los países en desarrollo cuyas condiciones de sus viviendas y de las zonas en que éstas se ubican podrían calificarse como amenazantes para su salud y su vida. Las mujeres y los niños son los más afectados por estar más tiempo en el hogar. Se calcula que 70 millones de mujeres y niños sufren serios problemas respiratorios causados por la intensa contaminación interna producida por los fogones para cocinar.

Después de los gastos en alimentos, la vivienda es el mayor gasto mensual de las familias pobres (el 33 por ciento mundial; del 40 al 45 por ciento en algunos países de Africa y América latina).

CARRERAS

Por Pablo Vignone

Una vez que la industria automotriz parece haber encauzado sus ideas revolucionarias sobre automóviles ecológicos hacia proyectos realizables, es su brazo investigador más audaz –la competición deportiva– quien se introduce de lleno en la tarea de lograr vehículos de alta performance que mantengan inalterable el principio de la conservación del medio ambiente. Los intentos son aún incipientes, pero avanzan con firmeza.

Eléctricos, movidos a energía solar, o aun con hidrocarburos no contaminantes, los autos de carrera del porvenir ruedan por autopistas y circuitos desde hace unos diez a quince años. Sin embargo, el proyecto orgánico más ambicioso vio la luz recién en estos años, cuando la Renault francesa propuso, luego de la creación de su Fórmula Campus, una categoría-escuela en el que hacen sus primeras armas los jóvenes campeones del mañana, un paso más allá en el camino de las categorías ecológicas: coches de carrera movidos a electricidad, y todavía más, a carburante vegetal.

La Fórmula Elektro-Campus fue lanzada a mediados de 1993, y preveía el uso de los mismos vehículos monoplazas utilizados en la Campus, pero dotados de motores eléctricos de una potencia de 50 kilowatt. "El intento –señaló Jean Jacques Payan, director del experimento– es desmentir el prejuicio de que los autos eléctricos son lentos y pesados."

Los coches de la Elektro-Campus son verdaderas máquinas de carrera: pesan 740 kilos (235 kilos más que un Fórmula 1) de los cuales 340 kilogramos corresponden a las 12 baterías que alimentan al motor, pero alcanzan los 170 km/h y aceleran de 0 a 100 km/h en sólo once segundos.

El motor es un propulsor asincrónico, de escasos 50 kilos, y entrega 50 kilowatt a 4000 rpm, aunque es capaz de alcanzar un régimen máximo de 10 mil revoluciones. "Un propulsor eléctrico de 300 CV tie-

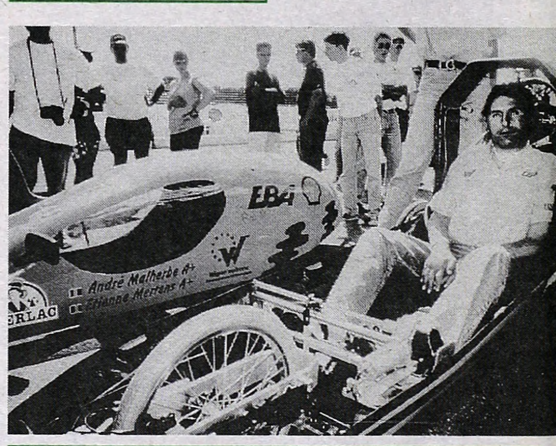
ARGENTINOS A GAS

(Por P. V.) La introducción de un sistema no contaminante en carreras de autos profesionales en la Argentina corrió por cuenta de una de las grandes figuras del deporte argentino, Luis Rubén Di Palma. El piloto arrecifeño, próximo a cumplir 50 años, ganó el domingo pasado la última carrera de la categoría Supercart, con un Torino. Pero hace cuatro años, cuando la especialidad todavía se llamaba Stock Car y no tenía jerarquía de campeonato argentino, Di Palma presentó, en una carrera en Buenos Aires, su Torino impulsado a gas natural comprimido, como un taxi cualquiera.

"El rendimiento en la pista fue bueno –recuerda el piloto–; el único inconveniente fue la colocación de los tubos de almacenamiento de GNC, que le sumaban 200 kilos al auto. Corrí sin acompañante, que eran 50 kilos menos, y sin los 30 litros de nafta que se cargaban, así que estaba unos 120 kilos por arriba de los demás."

Para Di Palma, el auto a GNC es más seguro que los coches comunes. "Sin duda, porque si en un accidente se cortara un caño, una válvula de seguridad cierra automáticamente la salida, como en una cocina o un calefón; en los otros autos, la bomba de nafta sigue lanzando combustible. Además, si el auto a GNC se prende fuego, la misma válvula libera el gas, impidiendo la explosión."

En esa carrera, largó quinto pero abandonó "porque se rompió un pistón". Sin embargo, la autorización para correr en forma permanente nunca llegó.



DIA MUNDIAL DEL HABITAT

UN MUNDO SIN TECHO

Más de mil millones de personas en todo el mundo carecen de una vivienda adecuada. El fenómeno de los sin techo afecta especialmente a los países subdesarrollados pero crece día a día, también, en el Primer Mundo.

Desde 1985, el primer lunes de octubre de cada año las Naciones Unidas conmemoran el Día Mundial del Hábitat como "una oportunidad para compartir no sólo las experiencias de aquellas iniciativas que hayan sido llevadas a cabo con éxito, sino también los problemas específicos con que se enfrentan las comunidades en todo el mundo". Este año el concepto central del Día Mundial del Hábitat es "El Hogar y la Familia" y la motivación la dan los más de mil millones de personas –casi la cuarta parte de la humanidad– que carecen de vivienda adecuada.

Los datos para tener una dimensión del problema habitacional en el mundo son los siguientes:

La mayoría de las personas sin hogar vive en países en desarrollo pero el número de personas sin hogar crece en los países industrializados, el número de personas sin hogar en Europa oriental crece continuamente; en Estados Unidos, la Coalición Nacional para Personas sin Hogar, una organización no gubernamental (ONG), calcula que el número de personas sin hogar en Estados Unidos oscila entre los tres y los cinco millones.

La desintegración familiar es uno de los factores principales de la carencia de hogar en los países industrializados. El número de familias sin hogar, en su mayoría mujeres y niños, crece. En el Reino Unido, por ejemplo, más de 400.000 personas, de entre ellas 196.000 niños, fueron declaradas oficialmente sin hogar en 1989. El 40 por ciento de la cifra total correspondía a familias con un solo padre y sus hijos.

Más de la mitad de los habitantes de las ciudades de los países en desarrollo son personas sin hogar o viven en viviendas inadecuadas. Por ejemplo, se calcula que el 70 por ciento de la población de Alejandría, Egipto, vive en barrios de tugurios y en asentamientos precarios; en Delhi, India, y en la Ciudad de México, el porcentaje equivalente es el 60 por ciento.

El atraso rural es la causa más importante de la carencia de vivienda en las ciudades de los países en desarrollo. Las sequías, el hambre, el desempleo y la pobreza en las zonas rurales fuerza a las personas a migrar a las ciudades, donde las condiciones de vida pueden ser deplorables, pero donde las familias migrantes pueden por lo menos encontrar trabajo. Bombay, por ejemplo, recibe 200 migrantes de las zonas rurales diariamente.

De acuerdo con un informe de 1990, publicado por la Organización Mundial de la Salud, mil doscientos millones de personas en los países en desarrollo no tienen acceso al agua potable y mil ochocientos millones de personas viven sin acceso a servicios de saneamiento adecuados. Las mujeres representan la mitad de la población mundial, la tercera parte de la fuerza laboral oficial, y sin embargo reciben el uno por ciento de los ingresos mundiales y poseen menos del uno por ciento de la propiedad mundial.

Se calcula que del 20 al 35 por ciento de los hogares mundiales están encabezados por mujeres. Un estudio reciente muestra que los hogares encabezados por mujeres alcanzan el 22 por ciento en Africa subsahariana; en el Caribe el 20 por ciento; en India alrededor del 19 por ciento; en Asia oriental y el norte de Africa el 16 por ciento y en América latina el 15 por ciento. En algunos países africanos y latinoamericanos, el porcentaje alcanza el 45 por ciento.

Tres cuartas partes de los refugiados mundiales se encuentran en Africa, en áreas de conflictos armados; el deterioro económico, la degradación ambiental incluidas las inundaciones y las sequías, los abusos sistemáticos de los derechos humanos, los conflictos étnicos y religiosos, han contribuido a acrecentar el desarraigo de la población. Casi el 80 por ciento de los refugiados, de las personas desplazadas internamente y de las personas que vuelven al continente son mujeres con niños.

Se estima que casi la mitad de la población mundial vivirá en centros urbanos para el año 2000. Actualmente dos mil cuatrocientos millones de personas, que representan el 48 por ciento de la población mundial, viven en zonas urbanas. Una tercera parte de éstos vive en asentamientos irregulares, en viviendas pobres, con servicios inadecuados o sin ningún servicio.

Por lo menos 600 millones de personas viven en las zonas urbanas de los países en desarrollo cuyas condiciones de sus viviendas y de las zonas en que éstas se ubican podrían calificarse como amenazantes para su salud y su vida. Las mujeres y los niños son los más afectados por estar más tiempo en el hogar. Se calcula que 70 millones de mujeres y niños sufren serios problemas respiratorios causados por la intensa contaminación interna producida por los fogones para cocinar.

Después de los gastos en alimentos, la vivienda es el mayor gasto mensual de las familias pobres (el 33 por ciento mundial; del 40 al 45 por ciento en algunos países de Africa y América latina).

CARRERAS DE AUTOS ECOLOGICOS

BANDERA VERDE

La preocupación por conservar el medio ambiente impulsó el desarrollo de autos de competición eléctricos, a energía solar, o propulsados por combustibles no contaminantes.

Por Pablo Vignone

Una vez que la industria automotriz parece haber encauzado sus ideas revolucionarias sobre automóviles ecológicos hacia proyectos realizables, es su brazo investigador más audaz –la competición deportiva– quien se introduce de lleno en la tarea de lograr vehículos de alta performance que mantengan inalterable el principio de la conservación del medio ambiente. Los intentos son aún incipientes, pero avanzan con firmeza.

Eléctricos, movidos a energía solar, o aun con hidrocarburos no contaminantes, los autos de carrera del porvenir ruedan por autopistas y circuitos desde hace unos diez a quince años. Sin embargo, el proyecto orgánico más ambicioso vio la luz recién en estos años, cuando la Renault francesa propuso, luego de la creación de su Fórmula Campus, una categoría-escuela en el que hacen sus primeras armas los jóvenes campeones del mañana, un paso más allá en el camino de las categorías ecológicas: coches de carrera movidos a electricidad, y todavía más, a carburante vegetal.

La Fórmula Elektro-Campus fue lanzada a mediados de 1993, y preveía el uso de los mismos vehículos monoplazas utilizados en la Campus, pero dotados de motores eléctricos de una potencia de 50 kilowatt. "El intento –señaló Jean Jacques Payan, director del experimento– es desmentir el prejuicio de que los autos eléctricos son lentos y pesados."

Los coches de la Elektro-Campus son verdaderas máquinas de carrera: pesan 740 kilos (235 kilos más que un Fórmula 1) de los cuales 340 kilogramos corresponden a las 12 baterías que alimentan al motor, pero alcanzan los 170 km/h y aceleran de 0 a 100 km/h en sólo once segundos.

El motor es un propulsor asincrónico, de escasos 50 kilos, y entrega 50 kilowatt a 4000 rpm, aunque es capaz de alcanzar un régimen máximo de 10 mil revoluciones. "Un propulsor eléctrico de 300 CV tiene un rendimiento equiparable al de un motor a pistón capaz de erogar una potencia triple", afirmó Antonio Moretti, ingeniero jefe del equipo de diseño del Elektro-Campus, intuyendo el incalculable potencial que es dable esperar de esta filosofía a medida que los desarrollos en la materia competitiva vayan ganando terreno: el motor de un Fórmula 1 "sólo" entrega 800 HP...

El único problema, hasta el momento insoluble, de estos autos, es la autonomía: no pueden girar más de 30 minutos, lo que, por ahora, hace insostenible una carrera contra los mejores coches del automovilismo común.

No repuestos todavía del impacto de los monoplazas eléctricos, los puristas de la competición quedaron helados con la creación de los "Campus-Diester", es decir, los mismos chasis, impulsados con motores que trabajan con Diester (por Diesel vert, aceite verde), un biocarburante fabricado a base de aceite de colza.

El motor que utilizan los Campus-Diester es el mismo con el que vienen provistos los Renault 19 turbodiesel en Europa, de 1870 cm3 de cilindrada, dotado de un catalizador y un silenciador, para mantener las emisiones sonoras dentro de lo permitido en los regímenes de tránsito comunes, tendencia ésta última hacia la que avanzan todas las carreras de autos, aun con combustibles contaminantes, en Gran Bretaña e Italia.

Los chasis son fabricados por la empresa Fior Concept, y el combustible es aportado por la Prolea, la firma que desde hace diez años lo produce para uso comercial. El Diester presenta cualidades ecológicas incontrastables: no es tóxico, es biodegradable y libera menos mónoxido de carbono y residuos que el gasoil.

El impacto ambiental de un Campus-Diester (gestionados exclusivamente por la escudería francesa L'Ecole des Mines, radicada en el autódromo de Albi) es de cuatro a seis veces menor que un vehículo análogo movido a gasoil, y sin pérdida alguna de potencia, ya que el cuatro cilindros eroga unos 94 CV a 4250 rpm, lo que representa una velocidad final de 210 km/h. Ya se planean torneos de Fórmula Elektro-Campus y Diester.

Las carreras de coches "ecológicos" no son una novedad. Suiza, que prohibió las competencias de automóviles en circuitos en 1955, a raíz del terrible accidente de Le Mans (83 muertos entre el público), permite las pruebas en trazados cerrados de la llamada Formel E o Fórmula Eléctrica. Las carreras se llevan a cabo en el pequeño circuito de Emmen, cerca de Lucerna.

La Chrysler presentó a comienzos de año un prototipo, el Patriot, construido por la firma inglesa Reynard, con el cual podría estar corriendo las 24 Horas de Le Mans en 1995, frente a los Sport y Gran Turismo "normales". El Patriot está equipado con un impulsor híbrido, es decir, la unión de dos elementos diferentes, como una turbina a gas, y un motor lineal eléctrico. Aunque el sistema sea de concepción aeroespacial, la idea no es nueva: data de 1890...

La turbina, que puede girar 100 mil veces por minuto, está alimentada por gas natural líquido, almacenado a 161 grados bajo cero, y produce, con "emisión nociva cero", la energía eléctrica que suministra al motor, con capacidad para girar 24 mil veces por minuto. Lo curioso es que el Patriot no tiene baterías, sino un volante de inercia de fibra de carbono, que almacena la energía eléctrica en forma de energía cinética, girando hasta un régimen de 58.000 rpm.

En Italia, todos los años desde 1988, el mensuario *Quattroruote* organiza el Gran Premio 4E, es decir, energía solar, electricidad, ecología y Europa, lo que llevó a la CSAI, la entidad que rige el automovilismo peninsular, a crear una categoría para autos ecológicos, a más estrafalarios, que disputa carreras como el GP de Monza, en el tradicional autódromo milanés, el Giro D'Italia sobre el recorrido de la prueba de ciclismo, o la Bolzano-Mendola, una histórica carrera de trepada de montaña. Los vehículos son eléctricos (tanto los que usan baterías de plata-zinc o de níquel-cadmio) o electrosolares. Las combinaciones son múltiples, y la opción, a gusto del consumidor. "Las baterías de níquel-cadmio explotan cuando uno sale acelerando con todo de las chicanas" se lamentan los usuarios.



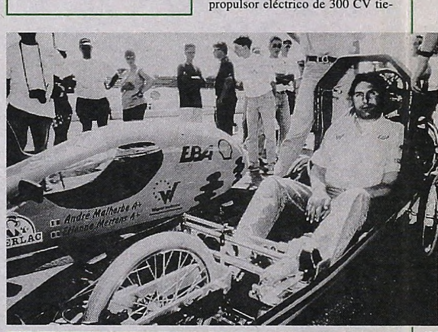
ARGENTINOS A GAS

(Por P. V.) La introducción de un sistema no contaminante en carreras de autos profesionales en la Argentina corrió por cuenta de una de las grandes figuras del deporte argentino, Luis Rubén Di Palma. El piloto arrecifeño, próximo a cumplir 50 años, ganó el domingo pasado la última carrera de la categoría Supercart, con un Torino. Pero hace cuatro años, cuando la especialidad todavía se llamaba Stock Car y no tenía jerarquía de campeonato argentino, Di Palma presentó, en una carrera en Buenos Aires, su Torino impulsado a gas natural comprimido, como un taxi cualquiera.

"El rendimiento en la pista fue bueno –recuerda el piloto–; el único inconveniente fue la colocación de los tubos de almacenamiento de GNC, que le sumaban 200 kilos al auto. Corrí sin acompañante, que eran 50 kilos menos, y sin los 30 litros de nafta que se cargaban, así que estaba unos 120 kilos por arriba de los demás."

Para Di Palma, el auto a GNC es más seguro que los coches comunes. "Sin duda, porque si en un accidente se cortara un caño, una válvula de seguridad cierra automáticamente la salida, como en una cocina o un calefón; en los otros autos, la bomba de nafta sigue lanzando combustible. Además, si el auto a GNC se prende fuego, la misma válvula libera el gas, impidiendo la explosión."

En esa carrera, largó quinto pero abandonó "porque se rompió un pistón". Sin embargo, la autorización para correr en forma permanente nunca llegó.



LO IMPORTANTE NO ES GANAR

(Por P. V.) Las carreras de autos ecológicos son, aún, tan extrañas como las propias máquinas, desde el momento en que su esencia no implica la competencia directa en sí, sino el mejoramiento de las prestaciones en este tipo de vehículos. Así, algunas carreras, tanto como las características de otras, resultan especialmente llamativas.

- En Europa es muy famoso el Maratón Shell, una carrera de consumo en el autódromo francés de Paul Ricard. En 1990, el MicroJoule, una máquina construida en Nantes con un motor de 32 cm3 y una potencia de 500 watt recorrió 1291 kilómetros ¡con apenas un litro de combustible!
- El auto solar de carrera más veloz de Italia es el Cassiopea, de Dario Sassi, que, con partida detenida, alcanza a los 200 metros una velocidad de 109 km/h.
- En Australia se corre habitualmente el World Solar Challenge (literalmente, el Desafío Solar Mundial) con autos impulsados a energía solar que deben cruzar el país de un extremo al otro, tarea en la que emplean no menos de seis días.

CONSUMOS EN PISTA

Por P.V.

La crisis energética de 1974, que fue el punto de partida para la puesta en acción del concepto de vehículo ecológico, obligó en su momento a suspender carreras tradicionales como las 24 Horas de Daytona o el Rally de Montecarlo. Pero pronto se vio que aquella medida era algo así como una aspirina para una enfermedad terminal, y que estaba determinada más por razones psicológicas o simbólicas que reales.

Los estudios realizados en Europa al efecto demostraron que el combustible a base de hidrocarburos que utiliza el deporte era ínfimo en comparación al que se consume: un litro cada cien mil.

En Italia se calculó que para un año automovilístico oficial (unas 2200 carreras con 20 mil participaciones), se necesitan 0,4 milésimos del combustible consumido en el país en todo el año. En Estados Unidos, la cifra trepa al 0,1 por ciento.

LABORATORIO EXPERIMENTAL

Por P.V.

¿Puede la Fórmula 1 ser ecológica? La nafta que hoy se utiliza en la máxima categoría es un combustible reglamentariamente sin plomo, adoptado desde 1992, en lugar de los "supercarburantes", complejos compuestos químicos de más de 200 hidrocarburos distintos y olor a remolacha, cuyo primer litro costaba a los fabricantes, en investigación y desarrollo, unos 2500 dólares –y 90 dólares cada litro de producción "industrial"–, capaces de ganar, por sí solos, de 60 a 70 HP adicionales. En rally, los combustibles sin plomo eran norma ya hace un lustro.

Alan Gilmour, presidente de Ford USA, reclamó hace unos años la obligación del automovilismo profesional de lanzarse en la carrera ecológica. "La F-1 es una especie de laboratorio que permite experimentar sobre el campo las soluciones a introducir en los autos del mañana –dijo en 1990–. Pero hoy buscamos más potencia y perdimos de vista las reales necesidades sociales: disminución de la polución y reducción del consumo. La F-1 debe adecuarse a esta necesidad, transformarse en socialmente responsable de contribuir a producir mejores autos de serie."

DE AUTOS ECOLOGICOS

BANDERA VERDE

ne un rendimiento equiparable al de un motor a pistón capaz de erogar una potencia triple", afirmó Antonio Moretti, ingeniero jefe del equipo de diseño del Elektro-Campus, intuyendo el incalculable potencial que es dable esperar de esta filosofía a medida que los desarrollos en la materia competitiva vayan ganando terreno: el motor de un Fórmula 1 "sólo" entrega 800 HP...

El único problema, hasta el momento insoluble, de estos autos, es la autonomía: no pueden girar más de 30 minutos, lo que, por ahora, hace insostenible una carrera contra los mejores coches del automovilismo común.

No repuestos todavía del impacto de los monoplazas eléctricos, los

La preocupación por conservar el medio ambiente impulsó el desarrollo de autos de competición eléctricos, a energía solar, o propulsados por combustibles no contaminantes.

puristas de la competición quedaron helados con la creación de los "Campus-Diester", es decir, los mismos chasis, impulsados con motores que trabajan con Diester (por Diesel vert, aceite verde), un biocarburante fabricado a base de aceite de colza.

El motor que utilizan los Campus-Diester es el mismo con el que vienen provistos los Renault 19 turbodiesel en Europa, de 1870 cm3 de cilindrada, dotado de un catalizador y un silenciador, para mantener las emisiones sonoras dentro de lo permitido en los regímenes de tránsito comunes, tendencia ésta última hacia la que avanzan todas las carreras de autos, aun con combustibles contaminantes, en Gran Bretaña e Italia.

Los chasis son fabricados por la empresa Fior Concept, y el combustible es aportado por la Prolea, la firma que desde hace diez años lo produce para uso comercial. El Diester presenta cualidades ecológicas incontrastables: no es tóxico, es biodegradable y libera menos mónoxido de carbono y residuos que el gasoil.

El impacto ambiental de un Campus-Diester (gestionados exclusivamente por la escudería francesa L'Ecole des Mines, radicada en el autódromo de Albi) es de cuatro a seis veces menor que un vehículo análogo movido a gasoil, y sin pérdida alguna de potencia, ya que el cuatro cilindros eroga unos 94 CV a 4250 rpm, lo que representa una velocidad final de 210 km/h. Ya se planean torneos de Fórmula Elektro-Campus y Diester.

Las carreras de coches "ecológicos" no son una novedad. Suiza, que prohibió las competencias de automóviles en circuitos en 1955, a raíz del terrible accidente de Le Mans (83 muertos entre el público), permite las pruebas en trazados cerrados de la llamada Formel E o Fórmula Eléctrica. Las carreras se llevan a cabo en el pequeño circuito de Emmen, cerca de Lucerna.

La Chrysler presentó a comienzos de año un prototipo, el Patriot, construido por la firma inglesa Reynard, con el cual podría estar corriendo las 24 Horas de Le Mans en 1995, frente a los Sport y Gran Turismo "normales". El Patriot está equipado con un impulsor híbrido, es decir, la unión de dos elementos diferentes, como una turbina a gas, y un motor lineal eléctrico. Aunque el sistema sea de concepción aeroespacial, la idea no es nueva: data de 1890...

La turbina, que puede girar 100 mil veces por minuto, está alimentada por gas natural líquido, almacenado a 161 grados bajo cero, y produce, con "emisión nociva cero", la energía eléctrica que suministra al motor, con capacidad para girar 24 mil veces por minuto. Lo curioso es que el Patriot no tiene baterías, sino un volante de inercia de fibra de carbono, que almacena la energía eléctrica en forma de energía cinética, girando hasta un régimen de 58.000 rpm.

En Italia, todos los años desde 1988, el mensuario *Quattroruote* organiza el Gran Premio 4E, es decir, energía solar, electricidad, ecología y Europa, lo que llevó a la CSAI, la entidad que rige el automovilismo peninsular, a crear una categoría para autos ecológicos, a más estrafalarios, que disputa carreras como el GP de Monza, en el tradicional autódromo milanés, el Giro D'Italia sobre el recorrido de la prueba de ciclismo, o la Bolzano-Mendola, una histórica carrera de trepada de montaña. Los vehículos son eléctricos (tanto los que usan baterías de plata-zinc o de níquel-cadmio) o electrosolares. Las combinaciones son múltiples, y la opción, a gusto del consumidor. "Las baterías de níquel-cadmio explotan cuando uno sale acelerando con todo de las chicanas" se lamentan los usuarios.

LO IMPORTANTE NO ES GANAR

(Por P. V.) Las carreras de autos ecológicos son, aún, tan extrañas como las propias máquinas, desde el momento en que su esencia no implica la competencia directa en sí, sino el mejoramiento de las prestaciones en este tipo de vehículos. Así, algunas carreras, tanto como las características de otras, resultan especialmente llamativas.

- En Europa es muy famoso el Maratón Shell, una carrera de consumo en el autódromo francés de Paul Ricard. En 1990, el MicroJoule, una máquina construida en Nantes con un motor de 32 cm3 y una potencia de 500 watt recorrió 1291 kilómetros ¡con apenas un litro de combustible!
- El auto solar de carrera más veloz de Italia es el Cassiopea, de Dario Sassi, que, con partida detenida, alcanza a los 200 metros una velocidad de 109 km/h.
- En Australia se corre habitualmente el World Solar Challenge (literalmente, el Desafío Solar Mundial) con autos impulsados a energía solar que deben cruzar el país de un extremo al otro, tarea en la que emplean no menos de seis días.

CONSUMOS EN PISTA

Por P.V.

La crisis energética de 1974, que fue el punto de partida para la puesta en acción del concepto de vehículo ecológico, obligó en su momento a suspender carreras tradicionales como las 24 Horas de Daytona o el Rally de Montecarlo. Pero pronto se vio que aquella medida era algo así como una aspirina para una enfermedad terminal, y que estaba determinada más por razones psicológicas o simbólicas que reales.

Los estudios realizados en Europa al efecto demostraron que el combustible a base de hidrocarburos que utiliza el deporte era ínfimo en comparación al que se consume: un litro cada cien mil.

En Italia se calculó que para un año automovilístico oficial (unas 2200 carreras con 20 mil participaciones), se necesitan 0,4 milésimos del combustible consumido en el país en todo el año. En Estados Unidos, la cifra trepa al 0,1 por ciento.



LABORATORIO EXPERIMENTAL

Por P.V.

¿Puede la Fórmula 1 ser ecológica? La nafta que hoy se utiliza en la máxima categoría es un combustible reglamentariamente sin plomo, adoptado desde 1992, en lugar de los "supercarburantes", complejos compuestos químicos de más de 200 hidrocarburos distintos y olor a remolacha, cuyo primer litro costaba a los fabricantes, en investigación y desarrollo, unos 2500 dólares –y 90 dólares cada litro de producción "industrial"–, capaces de ganar, por sí solos, de 60 a 70 HP adicionales. En rally, los combustibles sin plomo eran norma ya hace un lustro.

Alan Gilmour, presidente de Ford USA, reclamó hace unos años la obligación del automovilismo profesional de lanzarse en la carrera ecológica. "La F-1 es una especie de laboratorio que permite experimentar sobre el campo las soluciones a introducir en los autos del mañana –dijo en 1990–. Pero hoy buscamos más potencia y perdimos de vista las reales necesidades sociales: disminución de la polución y reducción del consumo. La F-1 debe adecuarse a esta necesidad, transformarse en socialmente responsable de contribuir a producir mejores autos de serie."



ALAN WATSON

LA CONJURA DE LOS MOSQUITOS

Fundador desde hace diez años en Escocia del movimiento ecológico Trees for Life, Alan Watson afirma que no conoce hasta hoy "ningún ejemplo de desarrollo sustentable". En su opinión, la cultura industrial es como los mosquitos: "Toma, toma y nunca da nada".

Por Elio Brat, desde Ushuauaia

Alan Watson es un escocés que está muy lejos de la famosa "flema británica". A pesar de su baja estatura, la figura de este hombre se agranda como su larga cabellera cuando habla de la relación actual del hombre y la naturaleza, del futuro que nos espera "si no cambiamos a tiempo" y de su gran preocupación: "La sistemática desaparición de la piel del planeta, es decir los bosques". Fotógrafo de profesión y fundador hace una década en su país del movimiento ecológico Trees for Life (Arboles para la Vida), en sus 40 años es la segunda vez que llega a la Argentina. De la última, hace unos 17 años, cuando también estuvo en la Patagonia, encontró "muchas cosas cambiadas, lamentablemente para mal". Invitado especialmente por la Secretaría de Planeamiento y Medio Ambiente provincial para participar de la III Eco Tierra del Fuego, Watson dijo al **Verde** que "hoy por hoy no conozco en ningún lugar del mundo un ejemplo de desarrollo sustentable del medio ambiente", explicó su teoría sobre la no defensa de la Tierra en lo que llama "la conjura de los mosquitos" e instó a que en la Argentina no se cometa el "error" escocés, "ya que nosotros destruimos nuestros bosques y lo poco que queda es un bosque geriátrico...". "Por favor, no hagan ustedes lo mismo", alcanzó a pedir a los fueguinos que lo escucharon una noche en Ushuauaia, paradójicamente en un lugar rodeado de un espeso bosque de lengas.

"La deforestación es un problema global del planeta, por lo cual la restauración ambiental será el principal trabajo del siglo XXI. Como demostración clara de lo que digo es que en Escocia había un 80 por ciento de bosque caledónico y hoy ya casi no existe. En mi país, sobre diez mil lagos no hay peces por la lluvia ácida. Y no sólo eso: al haber menos del uno por ciento de los bosques originales, en Escocia también desaparecieron los mamíferos. Teníamos osos, lobos, castores, alces y chanchos bravos... Hoy ya no hay nada."

–¿Qué quiere decir cuando habla de "la conjura de los mosquitos"?

–Es un llamado que doy a nuestra cultura industrial que toma, toma y toma del otro y nunca da nada. Es como el mosquito cuando nos chupa la sangre. Nosotros del planeta tomamos petróleo, minerales, matamos los bosques y extinguimos animales pero, ¿qué damos a cambio? Por ahora solamente residuos y la mayoría tóxicos. Es una relación parasitaria del hombre con la naturaleza que debe cambiarse por una simbiótica, donde el hombre debe aprender a convivir con el planeta en una nueva cultura. *–¿Por qué su insistencia en el tema de los bosques?*

–Los árboles de los bosques son la piel del planeta y sin piel no se puede vivir. En nuestra época desaparecen en forma diaria casi unas 50 especies de mamíferos y aves porque no tienen dónde vivir al desaparecer los bosques; principalmente en los países que tienen los tropicales húmedos. Hoy no hay ningún país donde no se estén cortando los árboles y donde los bosques no se achiquen cada día más. Pasa lo mismo con el desarrollo sustentable, que es una buena idea pero que yo no conozco, hasta el momento, ningún ejemplo actual en el mundo. Todo está en peligro de extinción.

–¿Usted es enemigo de la industrialización?

–No, porque creo que la gente que trabaja con la industria quiere, muchas veces, cambiar también. Además yo utilizo muchas cosas de la industrialización como el avión que me trajo hasta aquí o el grabador con que se toma esta nota. La cuestión es que la industria no es buena ni mala sino que es neutral. Lo importante es cómo nosotros la utilizamos, generando por ejemplo los residuos nucleares. Ahí está lo peligroso.

–¿Qué hace su fundación Trees for Life?

–Hace diez años estamos trabajando en la restauración de los bosques escoceses. En los últimos cuatro años plantamos más de 72 mil árboles, buscando regenerar los bosques caledónicos, de los cuales queda menos de un uno por ciento, después de siglos de deforestación. Lo que existe en Escocia ahora es un desierto mojado y así pasa en muchos países: se están cortando los últimos bosques en Alaska, Siberia, Chile y aquí en Tierra del Fuego. Este es el momento de cambiar porque si no en menos de 20 años no van a existir más.

–Volviendo a su conjura de los mosquitos. ¿Cómo se soluciona: matando al mosquito o educándolo?

–(Risas) Yo prefiero educarlos, porque algo que la humanidad tiene de diferencia con otras especies es la conciencia. Con ella se puede cambiar realmente, pero hay que hacerlo rápidamente porque no tenemos más tiempo.

–Usted vino a la Patagonia hace 17 años. ¿Cómo la encontró ecológicamente?

–He visto muchos cambios y no para bien. Hay mucha más gente y menos árboles. Vi muchos bosques quemados y allí, entre lo poco que queda, vacas comiendo. Estas hacen lo mismo que los ciervos en mi país: no dejan crecer nada. Con el crecimiento de las ciudades se crearon más industrias y hay más residuos. También hay más turistas, lo que genera hoteles enormes en lugares donde antes había bosques. El turismo no es malo en sí mismo pero hay que tener cuidado con el impacto que genera en el medio ambiente.

–En su charla habló de que nosotros tenemos que aprender la lección de los escoceses...

–Es lo que espero, porque nosotros en vez de desarrollo sustentable tenemos un desierto biológico. Mientras tanto aquí existen los bosques más australes del mundo, los cuales hay que proteger. Yo no soy un biólogo ni un ecólogo pero soy una persona que tiene amor por los bosques. Muchos de aquí piensan que en Suecia o en Finlandia hay un desarrollo sustentable pero eso es mentira ya que allí hay más de 600 especies en peligro de extinción. Allí también existe la cultura de cortar árboles como en toda Europa. Por favor, no hagan ustedes lo mismo.

HOJA DE RUTA

ECOLOGISTAS BAJITOS. El 11 de octubre en las salas A y B del Centro Cultural San Martín, Sarmiento 1551, se realizará el Segundo Congreso Ecológico Nacional de los Niños. El foro contará con la presencia de chicos provenientes de escuelas de todo el país y se expondrán trabajos sobre los peligros de extinción de especies, la contaminación ambiental y la basura.

JORNADAS BIOLOGICAS. El 11 y 12 del corriente se llevarán a cabo en Río Cuarto, Córdoba, las II Jornadas de la Enseñanza de la Biología. Con la propuesta de analizar el conocimiento científico biológico y sus características metodológicas, el mito del método científico y la enseñanza y el aprendizaje de la biología, la Universidad Nacional de Río Cuarto invita a docentes de todas las modalidades a participar del encuentro. Informes: Ruta 36 Km. 607, Río Cuarto, Tel. 0586-34616 (int. 167/142).

UN ARGENTINO EN GUATEMALA. Como resultado de las gestiones realizadas por Raúl Montenegro, presidente de la organización ecologista argentina FUNAM (Córdoba), el gobierno de Guatemala a través de la CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente) rechazó el ofrecimiento canadiense para instalar un reactor nuclear Candú-3. Montenegro, que participa en programas de cooperación ambiental entre la Argentina y Guatemala, precisó su posición advirtiendo que "el gobierno que acepte esta tecnología deberá vigilar indefinidamente la planta y sus residuos. Además, si recordamos que Guatemala soportó el segundo terremoto de mayor magnitud en todo el mundo (Richter 7.5 en 1976) y que el territorio es atravesado por numerosas fallas geológicas, los riesgos ante un posible accidente son muy altos".

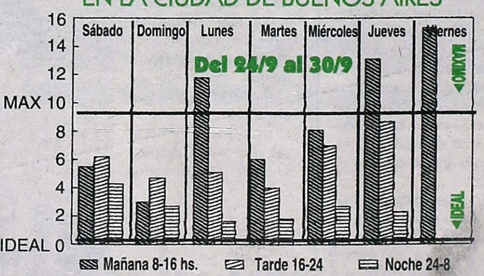
PROTEGER LA COSTANERA SUR. La agrupación ambientalista Proteger ha realizado la donación de dos tanques australianos, con capacidad de 50.000 litros, para garantizar la provisión de agua en la Costanera Sur en caso de incendios. Asimismo, invita a la comunidad a participar en las jornadas de limpieza para proteger la reserva que se llevarán a cabo los días 29 y 30 de octubre. Para mayores informes comunicarse al 865-9373.

SEMINARIO. Organizado por la Sociedad Científica Argentina, se llevará a cabo el Primer Seminario sobre Problemática Ambiental y Recursos Naturales los días 12 y 13 de octubre. En los encuentros se analizarán las relaciones sociedad-naturaleza, los grandes problemas ambientales de la Argentina, los recursos naturales y la situación de la biodiversidad, entre otros temas. Informes e inscripción: Av. Santa Fe 1145, Capital Federal. Tel. 393-4745/8406.

FELIZ Y LIMPIA. Superando todos los cálculos previos, se realizó en la ciudad feliz la jornada "Limpiemos Mar del Plata" en el marco de la campaña mundial "A limpiar el mundo". Más de 6 mil voluntarios participaron en el operativo coordinado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de la municipalidad local y la Fundación Guazú-Ti. Alentados por los resultados, durante este mes se realizará un cursotaller sobre "Ecología y ambiente", dirigido a docentes de escuelasprimarias y supervisado por la Universidad de Mar del Plata. Informes: Guido 1523 (7600) Mar del Plata, Tel. (023) 73-3308.

FACULTAD AMBIENTAL. La Facultad Latinoamericana de Ciencias Ambientales (FLACAM) tiene abierta la inscripción para los cursos de educación ambiental, con la participación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España y de posgrado en formación ambiental. Con el objetivo de formar recursos humanos, capacitar investigadores y promover la educación ambiental, la FLACAM ofrece orientaciones en desarrollo sustentable y ciudad, gestión ambiental y proyectos ambientales, entre otras. Informes e inscripción: calle 57 N° 393, La Plata, Tel. (021) 256556.

EL ARBOL URUGUAYO. Con la aprobación de un decreto municipal, avalado por todos los partidos políticos, fueron declarados de interés comunal 478 árboles ubicados en distintos puntos de la ciudad de Montevideo. De este modo, cualquier habitante que intente cortarlos, podarlos o mutilarlos será pasible de multas que llegan a los 13.000 dólares. Entre los ejemplares protegidos se encuentran damaras, eucaliptus criollos, plátanos, alcanforeros, araucarias, palos borrachos, cipreses, magnolias y palmeras.



Las mediciones corresponden a monóxido de carbono (CO) tomadas a 80 centímetros sobre el nivel de la calle en Talcahuano 469, por medio de un detector infrarrojo no dispersivo de medición continua. El equipo y la información diaria semanal son aportados por la Fundación Argentina Siglo XXI y la operación está a cargo del Instituto de Química Física de los materiales de la UBA. El límite máximo –9 ppm– es el recomendado por la Organización Mundial de la Salud.